

H-A

0360

3

PATENT APPLICATION  
Q62623

IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

H3

In re application of:

Kouichi NAKAMURA

Appln. No.: 09/770,619

Group Art Unit: unassigned

Confirmation No.: unassigned

Examiner: unassigned

Filed: January 29, 2001

For: PNEUMATIC TIRE

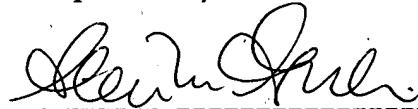
**SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. §119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,



Steven M. Gruskin  
Registration No. 36,818

SUGHRUE, MION, ZINN,  
MACPEAK & SEAS, PLLC  
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20037-3213  
Telephone: (202) 293-7060  
Facsimile: (202) 293-7860

Enclosures: Japan 2000-026766 filed 02/03/2000

Date: March 5, 2001

OIP/E/JCWS

APR 10 2001

RECEIVED



日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 2月 3日

出願番号

Application Number:

特願2000-026766

出願人

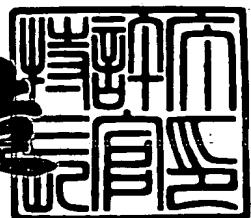
Applicant(s):

株式会社ブリヂストン

2001年 1月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3000152

【書類名】 特許願

【整理番号】 P19557

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60C 11/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-2-7-409

【氏名】 中村 浩一

【特許出願人】

【識別番号】 000005278

【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン

【代理人】

【識別番号】 100096714

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 026516

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9203127

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 両側トレッドショルダー領域に所定の周方向配列ピッチで、かつ両側域間で周方向位相差を有してラグ主溝が配設されているトレッドパターンを有する空気入りタイヤにおいて、

トレッド幅方向中央領域に両側の前記ラグ主溝間を連結する細幅浅溝が配設され、かつ前記ラグ主溝内のショルダー端部領域に浅溝部が形成されていることを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】 前記細幅浅溝の溝深さが前記ラグ主溝深さの15～30%である請求項1記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 前記細幅浅溝の配列領域がトレッド幅の20～40%である請求項1または2記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】 前記細幅浅溝の溝幅が前記ラグ主溝幅の35～100%である請求項1～3のうちいずれか一項記載の空気入りタイヤ。

【請求項5】 前記ラグ主溝内の浅溝部の溝深さが該ラグ主溝深さの50～80%である請求項1～4のうちいずれか一項記載の空気入りタイヤ。

【請求項6】 前記ラグ主溝内の浅溝部の形成領域がトレッド端からトレッド中央に向けて該ラグ主溝長さの20～50%である請求項1～5のうちいずれか一項記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、空気入りタイヤのトレッドパターンの改良に係るものであり、詳しくは、タイヤの諸性能を損なうことなく耐偏摩耗性を向上し得るトレッドパターンを有する建設車両用または産業車両用の空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、建設車両用または産業車両用の空気入りラジアルタイヤにおいては、

図3に示すように、トレッド1の両側ショルダー領域に所定の周方向配列ピッチで、かつ両側域間で周方向位相差を有してラグ主溝2が配設されている。

【0003】

かかるラグ型パターンは、駆動力、制動力に優れており、特に非舗装路におけるけん引力に優れていることから、主に建設車両や産業車両用の空気入りタイヤのトレッドパターンとして用いられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来のラグ型パターンのトレッドを有する空気入りタイヤにおいては、トレッド中央部よりも両側ショルダー部の方が早く摩耗し、偏摩耗が発生していた。これまでにかかる偏摩耗に対し、十分に満足し得る解決策は見出されていなかった。

【0005】

そこで本発明の目的は、タイヤの諸性能を損なうことなくラグ型パターンの偏摩耗を防止し得るトレッドパターンを有する空気入りタイヤを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者は、上記課題を解決すべくラグ型パターンのトレッドについて銳意検討した結果、トレッド幅方向中央領域に両側のラグ主溝間を連結する細幅浅溝を配設し、かつラグ主溝のショルダー端部領域に浅溝部を形成せしめることにより上記目的を達成し得ることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】

即ち、本発明の空気入りタイヤは、両側トレッドショルダー領域に所定の周方向配列ピッチで、かつ両側域間で周方向位相差を有してラグ主溝が配設されているトレッドパターンを有する空気入りタイヤにおいて、

トレッド幅方向中央領域に両側の前記ラグ主溝間を連結する細幅浅溝が配設され、かつ前記ラグ主溝内のショルダー端部領域に浅溝部が形成されていることを特徴とするものである。

## 【0008】

本発明においては、前記細幅浅溝の溝深さが前記ラグ主溝深さの15~30%であること、前記細幅浅溝の配列領域がトレッド幅の20~40%であること、および前記細幅浅溝の溝幅が前記ラグ主溝幅の35~100%であることが夫々好ましい。また、前記ラグ主溝内の浅溝部の溝深さが該ラグ主溝深さの50~80%であること、前記ラグ主溝内の浅溝部の形成領域がトレッド端からトレッド中央に向けて該ラグ主溝長さの20~50%であることが夫々好ましい。

## 【0009】

ラグ型パターンのトレッドを有する空気入りタイヤにおいては、トレッド部の中央領域よりショルダー部領域の方が早く摩耗する原因として、ショルダー部とセンター部の入力の違いがあり、ショルダー部の方が大きいことが分かった。よって、本発明においては摩耗を均一化するために、トレッド中央部とショルダー部の周方向剛性を最適化し、即ち、トレッド中央部の剛性は小さく、ショルダー部の剛性は大きくし、これまで十分に防止し得なかったラグ型パターンの偏摩耗を防止するものである。

## 【0010】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤのトレッド1の踏面を一部展開した図である。図1に示す本発明の好適例である空気入りタイヤのトレッド1は、両側のトレッドショルダー領域に所定の周方向配列ピッチでラグ主溝2が配設されている。

## 【0011】

かかるラグ主溝2は、両側域間で周方向位相差を有する。このラグ主溝2自体の形状、寸法、ピッチおよび周方向位相差については、これまで知られているラグ型パターンのラグ主溝と同等とすることができます、特に制限されるべきものではない。

## 【0012】

本発明においては、トレッド幅(TW)方向中央領域Sに、両側のラグ主溝2

間を連結する細幅浅溝3を配設する。この細幅浅溝3を設けることによりトレッド中央部Sの剛性を低下させることができる。細幅浅溝3の溝深さhは、好ましくはラグ主溝2の深さH<sub>1</sub>の15~30%、より好ましくは20~25%である（図1のA-A線に沿う断面を示す図2参照）。この深さhが15%未満であると、トレッド中央部の剛性低下が十分ではなく、一方30%を超えるとトレッド全体の剛性が低下するためである。また、細幅浅溝3の配列領域Sは、好ましくはトレッド幅（TW）の20~40%、より好ましくは25~30%である。この配列領域Sが20%未満であると、トレッド中央部の剛性低下が十分ではなく、一方40%を超えるとショルダー部の剛性が上がってしまうためである。さらに、細幅浅溝3の溝幅wは、好ましくはラグ主溝2の溝幅Wの35~100%、より好ましくは40~60%である。この溝幅wが35%未満であると、トレッド中央部の剛性低下が十分ではなく、一方100%を超えるとトレッド全体の剛性が低下するためである。

#### 【0013】

また、本発明においては、ラグ主溝2のショルダー端部域に浅溝部4を形成する。この浅溝部4を形成することにより、ショルダー部の剛性を高めることができる。浅溝部4の溝深さH<sub>2</sub>は、好ましくはラグ主溝1の深さH<sub>1</sub>の50~80%、より好ましくは70~80%である。この深さH<sub>2</sub>が50%未満であると、ショルダー部の剛性増大が十分ではなく、一方80%を超えると、駆動力、制動力、けん引力といったラグ型パターン特有の性能が損なわれることになる。また、ラグ主溝2の浅溝部4の形成領域tは、好ましくはトレッド端からトレッド中央CLに向けてラグ主溝長さLの20~50%、より好ましくは30~40%である（図2参照）。この領域tが20%未満であると、ショルダー部の剛性上昇が十分ではなく、一方50%を超えると、上記と同様に駆動力、制動力、けん引力といったラグ型パターン特有の性能が損なわれることになる。

#### 【0014】

本発明の空気入りタイヤはトレッドパターンの改良に係るものであり、その他の構造、材質等は慣用に従い定めることができ、特に制限されるものではない。よって、従来の建設車両用または産業車両用の空気入りラジアルタイヤにおいて

採用されている構造や材質等を好適に採用することができる。

【0015】

【実施例】

以下、本発明を実施例に基づき説明する。

実施例

ラグ型パターンのトレッドを有する空気入りラジアルタイヤ（サイズ18.00R25）を、図1に示すように、トレッド幅方向中央領域Sに両側のラグ主溝2間を連結する細幅浅溝3を配設し、かつラグ主溝2のショルダー端部領域に浅溝部4を形成せしめて製造した。ここで、細幅浅溝3については溝深さhをラグ主溝2の深さH<sub>1</sub>の23%とし、配列領域Sをトレッド幅TWの25%とし、溝幅wをラグ主溝2の溝幅Wの40%とした。また、浅溝部4については溝深さH<sub>2</sub>をラグ主溝1の深さH<sub>1</sub>の74%とし、形成領域tをラグ主溝長さLの32%とした。

【0016】

従来例

図3に示すような従来タイプのラグ型パターンのトレッドを有する空気入りラジアルタイヤ（サイズ18.00R25）を製造した。このタイヤは、上記実施例における細幅浅溝3と浅溝部4とを設けなかった以外はすべて実施例と同様なものとした。

【0017】

実施例および従来例のタイヤを実車に装着し、舗装路を1000時間走行後のトレッド中央部とショルダー部の夫々の溝深さの変化量を測定した。従来例のタイヤの偏摩耗量を100として実施例のタイヤの偏摩耗量を指数表示すると50であり、偏摩耗量が半分に抑えられることが確かめられた。

【0018】

【発明の効果】

以上説明してきたように、本発明の空気入りタイヤ、特に建設車両用または産業車両用の空気入りタイヤにおいては、トレッド幅方向中央領域に両側のラグ主溝間を連結する細幅浅溝を配設し、かつラグ主溝のショルダー端部域に浅溝部

を形成したことで、タイヤの諸性能を損なうことなくラグ型パターン特有の偏摩耗を防止することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態に係る空気入りタイヤのトレッドの踏面を一部展開した展開図である。

【図2】

図1のA-A線に沿う断面図である。

【図3】

従来の空気入りタイヤのトレッドの踏面を一部展開した展開図である。

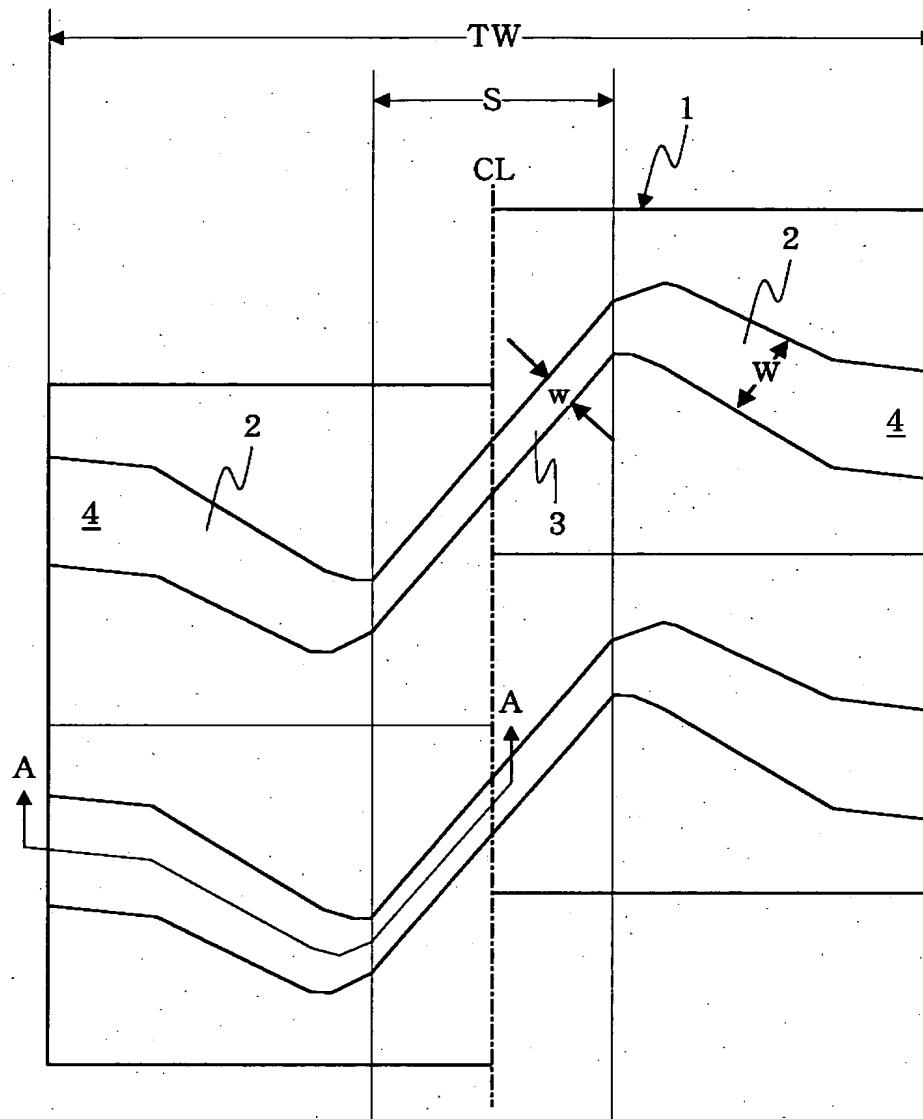
【符号の説明】

- 1 トレッド
- 2 ラグ主溝
- 3 細幅浅溝
- 4 浅溝部

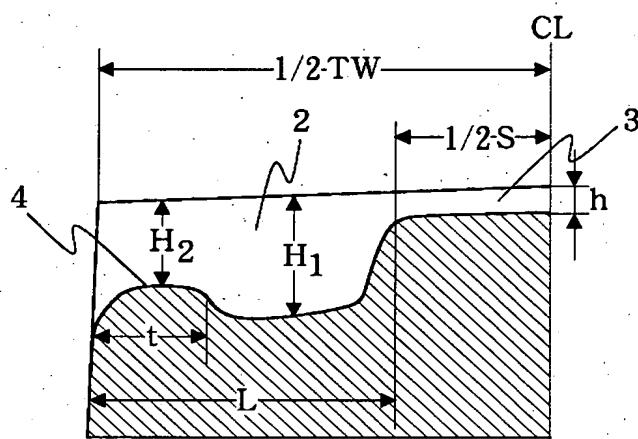
【書類名】

## 四面

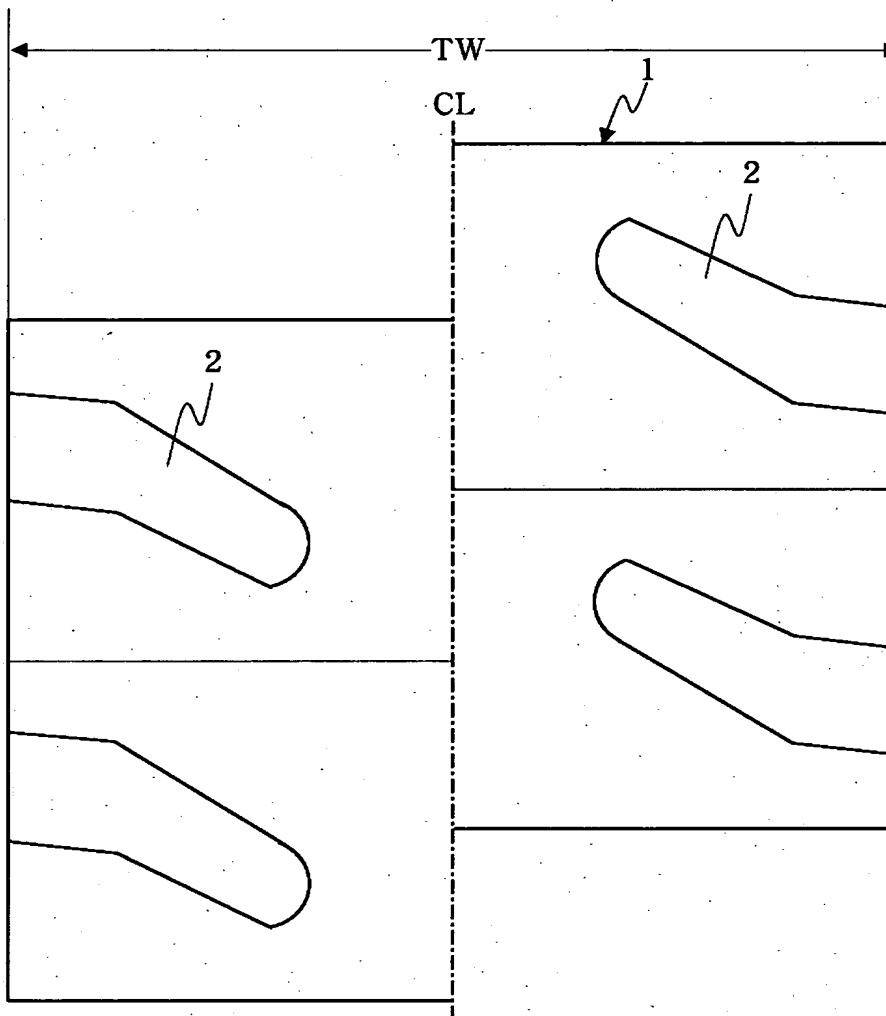
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 タイヤの諸性能を損なうことなくラグ型パターンの偏摩耗を防止し得るトレッドパターンを有する空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】 両側トレッドショルダー領域に所定の周方向配列ピッチで、かつ両側域間で周方向位相差を有してラグ主溝2が配設されているトレッドパターンを有する空気入りタイヤである。トレッド幅方向中央領域Sに両側のラグ主溝2間を連結する細幅浅溝3が配設され、かつラグ主溝2内のショルダー端部領域に浅溝部4が形成されている。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2000-026766  
受付番号 50000121890  
書類名 特許願  
担当官 第六担当上席 0095  
作成日 平成12年 2月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 2月 3日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005278]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区京橋1丁目10番1号

氏 名 株式会社ブリヂストン